

ノルディア®L-FABPの基礎的検討

◎西村 栄美¹⁾、本山 一将¹⁾、小倉 さおり¹⁾、佐藤 かおり¹⁾、前田 和成¹⁾、森嶋 祥之¹⁾、中江 健市¹⁾
近畿大学医学部附属病院¹⁾

【目的】尿中L型脂肪酸結合蛋白(L-FABP)は尿細管機能障害を伴う腎疾患の早期診断に有用なバイオマーカーである。現在、L-FABPの測定は酵素免疫測定法(ELISA)のみであるが、今回、汎用自動分析装置に適応できるラテックス免疫比濁法を用いた試薬が販売された。この試薬について検討する機会を得たので、その結果を報告する。

【測定試薬・測定機器】検討法 測定試薬：ノルディア®L-FABP(原理：ラテックス免疫比濁法、積水メディカル)、アスキュラオートCRE(シノテスト)、測定機器：AU480(ベックマン・コールター)

対照法 測定試薬：レナプロ L-FABP テスト TMB(原理：ELISA、シミックホールディングス)、測定機器：全自動EIA分析装置 AP-X(協和メデックス)

【方法と結果】1)同時再現性：2濃度のコントロール試料およびプール尿を20回連続測定したところ、コントロール試料ではそれぞれCV 2.1%(mean 11.5ng/mL)、CV 2.1%(mean 52.8 ng/mL)であった。プール尿ではCV 2.7%(mean 20.3 ng/mL)であった。2)希釈直線性：希釈直線性検討用試

料(250ng/mL付近)を測定した結果、250ng/mL付近まで原点を通る直線性が得られた。3)最小検出限界：最小検出限界検討用試料を測定した結果、0.41ng/mLであった。4)検体の安定性：患者5検体を室温、冷蔵、凍結(-20℃、-80℃)において、検体提出直後、1時間後、3時間後、6時間後、24時間後、48時間後、72時間後それぞれで測定した。室温では1時間後から高値化が認められた。冷蔵では6時間、凍結(-20℃、-80℃)では72時間まで検体の安定性を保つことが確認された。5)相関：ELISAとの比較において、患者検体を測定した結果(n=37)、実測値では $r=0.903$ 、回帰式 $y=0.982x+2.32$ またクレアチニン換算値では $r=0.916$ 、回帰式 $y=1.06x+1.39$ であった。

【まとめ】尿中L-FABPは保存状態によって測定値が変化する不安定な物質であったが、本試薬の検討結果は良好であった。そのため、汎用自動分析装置によるL-FABPの院内迅速測定が可能となり、腎疾患患者の日常診療に有用であると考えられる。連絡先-072-366-0221(内線2182)

腹膜透析排液中に出現する細胞についての考察

◎村山 和美¹⁾
特定医療法人 仁真会 白鷺病院 腹膜形態検査室¹⁾

腹膜透析(PD)は自身の腹膜を使用して行う腎代替療法である。PDは患者のQOLが高く、残存腎機能の保持に優れている。しかし、PD施行中透析液に長期間曝露されることによって患者腹膜は慢性的な障害を受けている。また、腹膜炎などの感染の危険性も考えられる。そこで、腹膜劣化や感染の早期発見に有用となるのがPD排液を用いて行う検査である。

当院では1998年よりPD排液を用いた中皮細胞診プログラムを行っており、2015年4月末までに27,000を超える症例の排液検査を行ってきた。この経験をもとにPD排液の塗抹標本作成方法や、PD排液中に出現するいくつかの細胞の特徴について考察したので報告する。

1. 標本作成方法：PD排液は蛋白濃度が低く粘性がないため、遠心集細胞装置(サイトスピン)を用いて遠心塗抹を行う。他の方法では細胞に収縮が認められ正常な観察を行うことは出来ない。
2. 中皮細胞：PD排液中に出現する中皮細胞は、透析液の刺激により反応性に富む。細胞診における反応性中皮

細胞と考えてよい。細胞は多核形成、直線状結合や細胞質の一部が偽足のように突出するブレブを形成することも多い。シート状にクラスターを形成することもある。これらはPD排液では常に見られ、異常所見ではない。

3. マクロファージ：排液中の細胞のほとんどを占める。中皮細胞と同様に反応性に富むことがあり、中皮細胞との判別が困難な場合がある。
4. 扁平化生中皮細胞：扁平化した中皮細胞で、病的意義はない。PD患者の6%に出現し、特に女性に高頻度(80%)に認められる。

PD排液を用いて行う検査は非侵襲的であり簡便である。しかし、検査を行う際にはPD排液特有の性状に注意が必要である。また細胞を観察する場合には、PD排液の影響による変化についての認識を持ったうえで施行することが重要であると考えられる。

連絡先 06-6714-1661(内線453)

尿一般検査成績による膀胱癌予測値算出システムの構築

～尿沈渣検査における異型細胞の検出向上を目指して～

◎岡本 朋子¹⁾、中村 彰宏²⁾、藤本 宜子¹⁾、池内 和代¹⁾、河野 久¹⁾、岡山 幸成¹⁾、中村 文彦¹⁾、山西 八郎³⁾
 公益財団法人 天理よろづ相談所病院¹⁾、公益財団法人 天理よろづ相談所病院 臨床検査部、神戸大学大学院 医学研究科 臨床検査医学分野²⁾、天理医療大学³⁾

【はじめに】近年、泌尿器系悪性腫瘍スクリーニング検査として高感度な尿中および血中のマーカーはなく、尿沈渣検査において尿中異型細胞を顕微鏡下で検出することが重要視されている。今回、尿沈渣検査における異型細胞の検出向上を目的とし、尿一般検査による膀胱癌予測値算出システムの構築を試みた。

【対象および方法】膀胱癌群は2008年から2011年に当院において初発膀胱癌として診断された137例、非膀胱癌群は2010年12月に当院泌尿器科を受診した非悪性腫瘍患者から無作為抽出した153例を対象とした。そのうち膀胱癌群100例および非膀胱癌群100例を用いて多重ロジスティック回帰分析を実施し確率予測式を算出した。算出した確率予測式は残りの膀胱癌群37例および非膀胱癌群53例で交差検証を実施した。統計処理ソフトはStatFlex ver.6.0を用い、 $P=0.05$ を有意水準とした。

【結果】膀胱癌であるか否かを目的変数として年齢、性別および尿定性試験結果7項目を多重ロジスティック回帰させた結果、潜血 ($P<0.001$)、年齢 ($P=0.008$) および蛋白

($P=0.020$) が有意な説明変数として選択された。次にこれらの変数を組み合わせ、いくつかのモデルを作成し、ROC曲線を比較したところ、潜血、年齢および蛋白の3変数の組み合わせがもっとも判別特性の良好なモデルと判断し、以下の式を膀胱癌予測システムに用いる確率予測式とした。

$$P=1 / \{1+e^{-(-3.23+0.036 \times \text{年齢}-0.195 \times \text{蛋白}+0.549 \times \text{潜血})}\}$$

この確率予測式の感度および特異度は確率Pのカットオフ値を0.4とした場合、感度74%および特異度70%であった。次にこの確率予測式を、検証データ群を用いて交差検証を行ったところ、カットオフ値0.4の場合、感度67%および特異度74%であった。

【まとめ】今回、尿一般検査成績より膀胱癌確率予測式が算出され、この確率予測式がある程度の判別特性を有することが判明した。このシステムを活用し、尿沈渣検査実施者に事前に異型細胞が出現している可能性を察知させることにより、尿沈渣検査における異型細胞発見の検出向上に役立つものとする。連絡先：0743-63-5611(内線7433)

ORTHO VISION の使用経験

◎秦本 亜矢¹⁾、柳川 香¹⁾、川住 勇¹⁾、竹浦 久司²⁾
 社会医療法人 きつこう会 多根総合病院 中央検査部門¹⁾、社会医療法人 きつこう会 多根総合病院 医療技術部²⁾

【はじめに】輸血検査におけるヒューマンエラーをなくし、安全な輸血療法を行うために自動輸血検査装置を導入する施設が増えている。当院でも2001年に全自動輸血検査装置(ID-Gelstation)を導入した。今回、後継機としてORTHO VISIONを導入したのでその使用経験と検査時間に関する検討結果を報告する。【対象及び方法】①VISION導入前後の血液型検査にかかる時間(輸血システムへの検体読み込みから検査結果報告まで)を比較した。②VISION導入前後4か月間で夜間及び休日に輸血依頼があり、不適合等の問題が無く検査終了したものについて、製剤割当から検査終了までの時間を比較した。③血液型検査12検体について(a)全検体同時に架設した場合、(b)1分毎に1検体ずつ追加架設の場合の検査時間を調査した。④血液型検査5検体と交差適合試験1検体(血液型検査・不規則抗体スクリーニング検査を含む)の場合において(c)全検体同時に架設した場合、(d)血液型5検体検査開始5分後に交差適合試験検体架設の場合の検査時間を調査した。検査方法はいずれもカラム凝集法である。【結果】①1検体ではVISION導入前約20分、

導入後約8分、6検体では導入前約25分、導入後約22分であった。②VISION導入前は最短43分、最長190分、平均68分($n=103$)、導入後は最短25分、最長88分、平均41分($n=95$)であった。③(a)の場合、機器への検体架設から1検体目の検査結果が出るまでに約20分、12検体全ての結果が揃うのに約29分かかった。また、(b)の場合1検体目で約9分、全検体で約33分(最後の検体架設後約23分)かかった。④(c)の場合、機器への検体架設から血液型検査5検体の検査結果が出るまでに約22分かかり、交差適合試験の結果は約23分で得られた。また(d)の場合、血液型5検体は約16分、交差適合試験は検体架設後約25分で結果が得られた。【考察・まとめ】ORTHO VISIONは基本的に検体を架設するだけの操作で検査が行えるため、輸血検査に非専従の技師であっても取り扱いが可能である。一方、検体架設方法の違いにより、1検体目の検査結果が出るまでの時間にかなりの差が見られた。導入後の検査時間は大幅に短縮され、臨床への貢献度も高くなったと思われる。連絡先 06-6581-1071(内線:1523)